

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-251701

(43)Date of publication of application : 09.09.2004

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G06F 17/30
G08G 1/0969
G08G 1/137

(21)Application number : 2003-041094

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.02.2003

(72)Inventor : KUDO TAKAHIRO
MATSUURA SATOSHI(54) FACILITY INFORMATION STORING METHOD, FACILITY INFORMATION PROVIDING METHOD, NAVIGATION DEVICE,
AND FACILITY INFORMATION DELIVERY SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide information of a facility at good timing in consideration of the traveling direction of a moving body, even when finding a facility looking good, while traveling, and utilizing it without performing beforehand destination setting or route search.

SOLUTION: This navigation device for guiding facility information in accordance with the present position of the moving body has a facility information database 206 for storing correlatively a facility identifier, the facility information and a crossing identifier of at least one nearest crossing, and a facility information display control part 20 for detecting approach to an optional crossing stored as the nearest crossing in the facility information database 206, and displaying the information of the facility having the crossing as the nearest crossing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-251701

(P2004-251701A)

(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

(51) Int.Cl.⁷

GO1C 21/00
GO6F 17/30
GO8G 1/0969
GO8G 1/137

F I

GO1C 21/00 C
GO6F 17/30 210C
GO6F 17/30 310Z
GO8G 1/0969
GO8G 1/137

テーマコード (参考)

2F029
5B075
5H180

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-41094 (P2003-41094)
(22) 出願日 平成15年2月19日(2003.2.19)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(72) 発明者 工藤 貴弘
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
(72) 発明者 松浦 聡
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

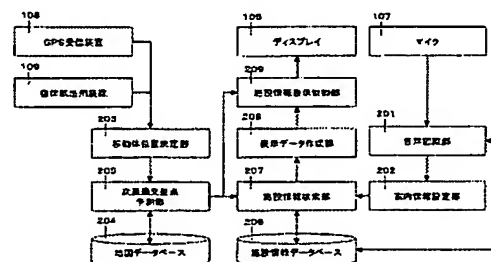
(54) 【発明の名称】 施設情報格納方法、施設情報提示方法、およびナビゲーション装置、並びに施設情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】 目的地の設定や経路探索を事前に行わずに、走行しながら良さそうな施設を見つけて利用する場合においても、移動体の進行方向を考慮して、タイミング良く施設の情報を提示する。

【解決手段】 移動体の現在位置に合わせて、施設の情報を案内するナビゲーション装置において、施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納する施設情報データベース206を有し、施設情報データベース206に最寄り交差点として格納されている任意の交差点への接近を検出し、前記交差点を最寄り交差点とする施設の情報を表示する施設情報表示制御部209を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動体の現在位置に合わせて、施設の情報を案内するナビゲーション装置において、施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納する施設情報データベースを有することを特徴としたナビゲーション装置。

【請求項 2】

施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納することを特徴とした施設情報格納方法

【請求項 3】

前記施設情報データベースに最寄り交差点として格納されている任意の交差点への接近を検出し、前記交差点を最寄り交差点とする施設の情報を表示する施設情報表示制御部を有することを特徴とした請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】

請求項 2 記載の施設情報格納方法により格納されている任意の交差点への接近を検出し、前記交差点を最寄り交差点とする施設の情報を提示することを特徴とした施設情報提示方法。

【請求項 5】

所定の端末により請求項 2 記載の施設情報格納方法を用いて格納された施設情報を、前記施設情報データベースに追加登録するインタフェースを有することを特徴とした請求項 1 または請求項 3 のナビゲーション装置。

【請求項 6】

番組内容と関連する施設情報を放送信号に多重化して送信する施設情報配信サーバと、前記放送信号に多重化された施設情報を取り出して、請求項 2 記載の方法で所定の記憶媒体に格納する所定の端末と、前記記憶媒体に格納された施設情報を利用する請求項 5 のナビゲーション装置から構成されることを特徴とした施設情報配信システム。

【請求項 7】

インターネットを介して施設情報を提供する施設情報配信サーバと、閲覧中のコンテンツと関連する施設情報を前記施設情報配信サーバよりダウンロードして記憶する所定の端末と、前記所定の端末に記憶された施設情報を通信により受信して利用することを特徴とした請求項 5 記載のナビゲーション装置から構成されることを特徴とした施設情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、最寄りの施設情報を提示するナビゲーション装置に関し、施設情報の格納方法、および表示方法を改良したナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

各種施設を「レストラン」、「コンビニ」、「ガソリンスタンド」等のカテゴリーに分類し、各施設の緯度・経度を含む位置情報と施設の詳細情報をデータベースにしてメディアに記憶しておき、ユーザが「レストラン」等のカテゴリーを設定すると現在地点から所定の範囲内に存在する指定したカテゴリーの施設を探索するナビゲーション装置が実現されている。

【0003】

また、ユーザが設定したカテゴリーに属する施設を、予め探索した経路付近に位置する施設に絞り込んで、現在地点からの距離順に進行方向に対する左右位置を含めて施設を提示するナビゲーション装置（特許文献 1 参照）も提案されている。

【0004】

【特許文献 1】

特開平 9 - 2 6 4 7 5 0 号公報（第 1 2 図）

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上述したように、従来から種々の施設情報の検索、および提示手法が開発されている。ところで、ナビゲーション装置の利用実態を調べてみると、目的的地設定や経路探索を事前に行わずに、走行しながら良さそうな施設を見つけて利用するという場合が良くある。このような場合においても、移動体の進行方向を考慮して、タイミング良く施設の情報を提示することができれば、施設の情報を見落とす心配がなくなり利便性が向上する。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、現在地からの直線距離が短い施設を選択する従来の方法では、道のりでは遠い場所や引き返さないといけない場所が候補に含まれたり、例えば15分ほど走れば到着できる好適な場所が表示されなかったりと、走行しながら利用する目的には不十分であった。また、特許文献1記載の方法では、予め目的地と経路を設定していることが前提となるため、特定の条件下でしか利用することができないという問題が起こる。

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

請求項1記載のナビゲーション装置は、施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納する施設情報データベースを有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

これにより、交差点識別子、あるいは交差点名称から近くの施設の情報を簡単に取り出すことができるようになる。

【 0 0 0 9 】

請求項3記載のナビゲーション装置は、施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納する施設情報データベースと、前記施設情報データベースに最寄り交差点として格納されている任意の交差点への接近を検出し、前記交差点を最寄り交差点とする施設の情報を表示する施設情報表示制御部を有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

これにより、交差点ごとに前記交差点からすぐに行くことのできる店舗を案内することができるようになる。

【 0 0 1 1 】

請求項5記載のナビゲーション装置は、施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納する施設情報データベースと、所定の端末により施設の識別子と施設の情報と少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて格納された施設情報を、前記施設情報データベースに追加登録するインタフェースを有することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

これにより、ユーザがデジタルテレビや携帯電話などで関心を持った施設の情報をダウンロードして、ナビゲーション装置で簡単に利用することができるようになる。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

（ 第一の実施形態 ）

以下、本発明の第一の実施形態について、図面を参照して説明する。

図1に、本発明に係るナビゲーション装置のハードウェア構成を示す。図1は基本部分において、汎用の計算機システムと共通する構成要素を含んでいる。101はナビゲーション装置全体の制御を行うCPU、102は地図表示に必要な画像、テキスト、音声などから構成されるデータ、ユーザによる登録情報や過去の走行軌跡のデータ、およびナビゲーション装置上で実行されるルート探索、ルート案内、音声認識などのプログラムを格納するハードディスク、103はプログラムの実行コードを読み込むとともに、プログラムの実行に必要なパラメータを格納するRAM、104はCPU1が作成した表示データを警

き込むVRAM、105はVRAM104に書き込まれたデータを一定の周期で読み出して表示するディスプレイ、106はCPU1が再生した音声、および音楽データを出力するスピーカ、107はユーザからの音声によるコマンドを受け付けるマイク、108はGPS(Global Positioning System)衛星から受信された信号から移動体の緯度・経度などの地理的な位置情報を検出するGPS受信装置、109はジャイロ、車速パルスなどのセンサ情報を利用して移動体の位置や向きを補正する自律航法用装置、110は現在時刻を保持する時計、111はCPU101の制御下において、上記各デバイス(102~110)間のデータ授受に利用されるローカルバスである。

【0014】

なお、ハードディスク102の代わりに、光ディスクなどのROM媒体とフラッシュなどの書き換え可能な不揮発メモリを組み合わせて用いても良い。

【0015】

次に、図1のハードウェア上で実行されるシステムのブロック図を図2に示す。図2は、図1で示したハードウェアと同一構成部分を含むため、同一構成部分には同一番号を付して説明を省略する。201は、マイク107から入力された音声データを解析して、ユーザからの要求入力かどうかを判定する音声認識部、202は音声認識部201で施設情報の提示要求が入力されたと判定された場合に、ユーザに提示すべき施設情報のカテゴリを設定する案内情報設定部、203はGPS受信装置108、および自律航法用装置109から得られる各種センサ情報に基づいて、緯度経度からなる移動体の現在位置と進行方向を決定する移動体位置決定部、204は道路情報と交差点情報を記憶した地図データベース、205は移動体位置決定部203で得られた移動体位置と進行方向に基づいて、地図データベース204を検索することによって、移動体が現在走行中の道路識別子(例えば国道2号線、府道3号線などの規定道路名による識別、あるいは個別表示に識別)と、上り線、下り線、東行き、南行き等の車線を特定する車線情報を特定するとともに移動体が次に通過すると予測される交差点の識別子を決定する次通過交差点予測部、206は施設の識別子と施設の詳細情報、および少なくとも1つの最寄り交差点の交差点識別子を関連付けて記憶する施設情報データベース、207は次交差点予測部205で予測された交差点の識別子に基づいて施設情報データベース206から施設情報を検索する施設情報検索部、208は施設情報検索部で検索された施設情報に基づいて、ユーザに提示する表示データを作成する表示データ作成部、209は移動体が前記予測した交差点に所定の距離以内に近づいたタイミングで、前記作成した表示データをディスプレイ105に表示する施設情報表示制御部である。

【0016】

ここで本実施形態における道路識別子、車線情報、施設情報、交差点識別子について図7、図8を用いて説明する。道路識別子は、「道路1(プラザ通り)」、「道路2(東通り)」、「道路3(山手幹線)」、「道路4(桜通り)」などの道路番号や道路名を用い、車線情報は、「北行き」、「南行き」、「東行き」、「西行き」などの方向情報を用い、交差点識別子は「交差点1(プラザ北)」、「交差点2(プラザ南)」、「交差点3(東1丁目)」、「交差点4(東2丁目)」、「交差点5(T字ヶ辻)」を用いる。施設情報は、施設識別子、カテゴリ、最寄交差点、住所位置、施設名、詳細情報からなり、図9を一例として説明すると、施設識別子「施設1」、カテゴリ「(レストラン)」、最寄交差点「交差点1、交差点2」、住所位置「(東経e1、北緯n1)」、施設名「ボスバーガ」、詳細情報「コロッケバーガ190円新発売」などである。

【0017】

なお、地図データベース204の道路情報は、各道路の始点から終点までの経路を所定の方法で分割してベクトルデータとして格納されており、移動体の現在位置と進行方向から走行中の道路識別子と車線情報を検索できるものとする。また、地図データベースの交差点情報は、移動体の現在位置と道路識別子と車線情報から次に通過する交差点識別子を検索できるものとする。

【0018】

これらの情報に加えて、地図データベース204は交差点の位置情報、各交差点に出入りする道路識別子、道幅／一方通行／有料道路などの道路の属性を格納しているものとする。また、施設情報データベース206において、最寄り交差点とは、施設が面する道路において施設から最も近い両側の交差点を指す。

【0019】

例えば、図8の施設1では、「交差点1」と「交差点2」が最寄り交差点となる。施設が面する道路が細街路（道路幅が4m未満の細い道路）の場合は、一般道路から細街路に入る地点から最も近い前記一般道路上の両側の交差点を最寄りの交差点として良い。

【0020】

例えば、図8の施設2の場合は、「交差点1」と「交差点3」を最寄り交差点として良い。また、施設が面する道路が一方通行の場合は、進入可能な側の交差点のみを最寄りの交差点とする。図8の施設4の場合は、「交差点2」側からのみ進入可能なため、最寄りの交差点は「交差点2」のみとする。

【0021】

以上のように構成されたシステムの全体動作を図3のフローチャートを参照しながら説明する。

【0022】

<ステップa1>

施設情報案内の開始設定処理を行う。

【0023】

<ステップa2>

交差点案内表示フラグにFALSEにセットする。

【0024】

<ステップa3>

GPS受信装置108、および自律航法用装置109から、緯度経度で表された移動体の現在位置と進行方向を取得する。

【0025】

<ステップa4>

交差点案内表示フラグがTRUE値の場合は、ステップa7に進む。それ以外の場合は、ステップa5に進む。

【0026】

<ステップa5>

交差点案内表示データの作成処理を行う。

【0027】

<ステップa6>

交差点案内表示フラグにTRUE値をセットし、ステップa3に戻る。

【0028】

<ステップa7>

交差点案内表示データ、および施設詳細情報表示データの表示処理を行う。

【0029】

<ステップa8>

移動体が前記通過予定交差点を通過したかどうかを調べる。通過した場合にはステップa9に進む。そうでない場合はステップa3に戻る。

【0030】

<ステップa9>

交差点案内表示フラグをFALSE値にリセットする。

【0031】

<ステップa10>

右折、左折、直進など交差点通過時に選択されたルート上に、ステップa5の作成プロセスで検索された施設情報が含まれるかどうかを調べる。含まれる場合にはステップa11

に進む。それ以外の場合はステップ a 3 に戻る。

【 0 0 3 2 】

<ステップ a 1 1>

対応する詳細情報を施設情報データベース 2 0 6 から取り出し、施設詳細情報表示データを作成するとともに、このデータを表示する条件を施設まで 5 0 m の距離として設定し、ステップ a 3 に戻る。

【 0 0 3 3 】

図 3 のフローチャートの施設情報案内設定処理（ステップ a 1）のサブルーチンを図 4 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 3 4 】

<ステップ a a 1>

ユーザからの音声による入力を受け付ける。ここでは、「道沿いのレストラン」と入力されたとする。尚、本実施形態では、音声入力により行ったが、GUI などのインタフェースを用いてパネルタッチ入力や、文字入力であってもよい。

【 0 0 3 5 】

<ステップ a a 2>

ステップ a a 1 で受け付けた音声を音声認識部 2 0 1 で解析し、施設情報の案内を要求するコマンドかどうかを調べる。施設情報の案内を要求するコマンドの場合はステップ a a 3 に進み、そうでない場合はステップを終了する。ここでは、「道沿いのレストラン」という音声入力を、コマンド＝「施設案内要求」、カテゴリー＝「レストラン」と解釈し、ステップ a a 3 に進む。

【 0 0 3 6 】

ここで、動詞としての用語を登録しておき、この用語に応じた動作を行うコマンドを設定しておき、この用語を認識して動作を行う。あるいは、“レストラン”や“映画”などの目的となるカテゴリーによく使用される用語も事前に記憶しておき、動詞と認識される用語が無く、その用語を認識した場合には施設案内要求として解釈する。

【 0 0 3 7 】

あるいは、“道沿い”や“知りたい”などのコマンドの発生によく使用される用語を事前に記憶しておき、その用語を認識すると、コマンド＝「施設案内要求」があったものと解釈する。また、“レストラン”や“映画”などの目的となるカテゴリーによく使用される用語も事前に記憶しておくことにより、その用語を認識してカテゴリーとして解釈する。

【 0 0 3 8 】

<ステップ a a 3>

案内情報設定部 2 0 2 で、ステップ a a 2 の音声認識の結果に基づいて、提示する施設情報のカテゴリーを設定し、図 3 の処理に復帰する。ここでは、施設情報のカテゴリーとして「レストラン」を設定する。なお、「道沿いの施設情報」などのように、カテゴリー情報が含まれないコマンドの場合は、すべての情報を提示対象とする。

【 0 0 3 9 】

図 3 のフローチャートの交差点案内表示データ作成処理（ステップ a 5）のサブルーチンを図 5 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 4 0 】

<ステップ a b 1>

図 3 のステップ a 3 で得られた現在位置と進行方向を検索条件として、地図データベース 2 0 4 の道路情報を検索することにより、移動体が走行中の道路の識別子と車線情報を得る。地図データベース 2 0 4 のデータ例を図 7 に示す（内部的には、一般的なリレーショナルデータベースのデータ形式で格納されるが、表現しやすさの理由から地図的に表現する）。ここで、図 8 の位置 A に移動体があるとする、道路識別子「道路 1」と「北行き」という車線情報が得られる。

【 0 0 4 1 】

<ステップ a b 2>

図3のステップa3で得られた現在位置に加えて、ステップab1で得られた道路識別子と車線情報を検索条件として、地図データベース204の交差点情報を検索することにより、次に通過することが予想される交差点識別子を得る。ここで、図8の位置Aに移動体があるとすると、「道路1」、「北行き」から、交差点識別子「交差点2」が得られる。

【0042】

＜ステップab3＞

ステップab2で得られた交差点識別子と図4のステップaa3で設定したカテゴリーを検索条件として、施設情報データベース206から、ユーザに提示する施設名称を取り出す。ここでは、交差点識別子＝「交差点2」、カテゴリー＝「レストラン」を検索条件として、図9に示すデータが格納された施設情報データベース206を検索する。図10に検索結果が得られたのとする。図10において条件が一致した項目を反転表示で示す。

【0043】

＜ステップab4＞

ステップab3で得られた検索結果に基づいて、予測された交差点を通過する手前で表示する交差点案内表示データを作成するとともに、このデータを表示する条件を交差点まで所定の距離、例えば300mの距離として設定し、図3の処理に復帰する。ここでは、移動体が走行している道路上の施設情報のうち、次通過予定交差点から見て移動体と同じ側にある施設情報は含めないものとする。

【0044】

図3のフローチャートのデータ表示処理（ステップa7）のサブルーチンを図6のフローチャートを用いて説明する。

【0045】

＜ステップac1＞

図3のステップa3で取得した移動体の現在位置が、図5のステップab4で設定された表示条件を満足する場合にはステップac2に進む。そうでない場合にはステップac3に進む。

【0046】

＜ステップac2＞

図5のステップab4で作成した交差点案内表示データ（例えば図11位置A参照）をディスプレイ105に表示する。

【0047】

＜ステップac3＞

図3のステップa3で取得した移動体の現在位置が、図3のステップa11で設定された表示条件を満足する場合にはステップac4に進む。そうでない場合には図3の処理に復帰する。

【0048】

＜ステップac4＞

図3のステップa11で作成した施設詳細情報表示データ（例えば図11位置B参照）をディスプレイ105に表示し、図3の処理に復帰する。

【0049】

例えば、図8に示す経路に従って走行した場合に提示される交差点案内表示データ、施設詳細情報データを図11に示す。図11では、交差点2（プラザ南）の300m手前の位置Aで直進方向に施設1の名称「ボスパーガ」が提示され、施設1の50m手前の位置Bで施設1の詳細情報「コロッケパーガ190円新発売」が提示される。さらに同様に、交差点1（プラザ北）の300m手前の位置Cで右折方向に施設2の名称「リーガルホスト」が提示され、施設2の50m手前の位置Dで施設2の詳細情報「日替わりランチ500円」が提示される。なお、1つの交差点に複数の最寄り施設情報がある場合はすべての情報を表示するようにしても良いし、あまりに表示すべき情報が多い場合には、交差点から施設までの距離や、施設に関するユーザの嗜好を考慮して絞り込んでも良い。

【0050】

また、その他の表示例を図12に示す。図12では、交差点案内情報データと施設詳細情報データのフォーマットを共通化して、1つの施設情報あたりに表示可能な情報量を制限する代わりに、ディスプレイ105の表示スペースを有効に利用して、交差点案内情報データと施設詳細情報データを同時に表示することができる。

【0051】

以上説明したような方法、および装置を用いることにより、目的的地設定や経路探索を事前に行なわない場合でも、移動体の現在位置と進行方向を考慮して、タイミング良く施設の情報を提示することができる。これにより、走行しながら良さそうな施設を見つけて利用したい場合などにおいて、施設の情報を見落とす心配がなくなり利便性が向上する。

（第二の実施形態）

次に、所定の端末でユーザがチェックした施設情報をナビゲーション装置で利用する実施の形態について説明する。

【0052】

まず、システムの全体構成について図13を用いて説明する。

301は、施設情報データベース402のフォーマットに準拠した施設情報を配信する情報配信サーバ、302はBSデジタル放送を受信するBSアンテナ、303はBSデジタル放送を受信して、BSデジタル放送に多重化された施設情報を取り出してメモリカードに記録するデジタルテレビ、304は携帯電話基地局、305は施設情報検索サービスを利用して、携帯電話基地局304を通じて施設情報サーバ301から施設情報をダウンロードするとともに、ダウンロードした施設情報を通信手段（本実施形態では赤外線通信）で他の機器に送信する携帯電話、306はメモリカード、あるいは赤外線通信を介して、外部から施設情報を受け付けるナビゲーション装置である。なお、本実施形態ではデジタルテレビ303で施設情報を取得するものとしたが、他の方法としては、インターネットを介して施設情報サーバ301から直接ダウンロードする方法でも良い。

【0053】

図14に示すように、ナビゲーション装置306は、赤外線通信によって送信される施設情報を受信する赤外線受光部401、およびメモリカードに格納された施設情報にアクセスするメモリカードIF402を有する。図14において、図1で示したハードウェアと同一部分については同一番号を付与して説明を省略する。

【0054】

次に、図14のハードウェア上で実行されるシステムのブロック図を図15に示す。図15は、図1、図2、および図14で示したハードウェアと同一構成部分を含むため、同一構成部分には同一番号を付して説明を省略する。

501はナビゲーション装置の外部からの施設情報を登録可能な拡張施設情報データベース、503は施設情報データが格納されたメモリカード、502は赤外線受光部401から受信された施設情報、および／又はメモリカード502格納された施設情報を、拡張施設情報データベース501に登録する施設情報登録部である。

【0055】

以上のように構成されたシステムの全体動作は、図3に示すフローチャートの施設情報案内設定処理（ステップa1）のサブルーチンを外部施設情報案内設定処理（ステップb1）に置き換えることにより実現される。以下、図16のフローチャートを用いて外部施設情報案内設定処理のサブルーチンを説明する。

<ステップba1>

赤外線受光部401において、他の端末から赤外線通信によるデータ送信要求があるかどうかを調べる。データ送信要求がある場合はステップba2に進む。それ以外の場合はステップba3に進む。

<ステップba2>

赤外線受光部401からデータ送信要求に応答し、赤外線通信で送信されるデータを受信する。

【0056】

<ステップ b a 3>

メモリカード I F 4 0 2 において、メモリカードが挿入されたかどうかを調べる。メモリカードが挿入されている場合は、ステップ b a 4 に進む。それ以外の場合はステップ b a 1 に戻る。

【 0 0 5 7 】

<ステップ b a 4>

赤外線通信で受信、もしくはメモリカードに格納されているデータをチェックして、有効な施設情報が含まれているかどうかを調べる。有効な施設情報が含まれている場合はステップ b a 5 に進む。それ以外の場合はステップ b a 1 に戻る。

【 0 0 5 8 】

<ステップ b a 5>

施設情報登録部 5 0 2 で、ステップ b a 4 で検出された有効な施設情報を拡張施設情報データベース 5 0 1 に登録し、図 3 の処理に復帰する。

例えば図 1 7 に示すように、TV 番組で紹介されているケーキ屋さんをユーザが気に入ったとする。リモコンの赤色ボタンを押すと、図 1 8 の表に示す施設情報がダウンロードされてメモリカードに記録される。前記カードをデジタル TV から取り出してナビゲーション装置に挿入すると、前記施設情報がナビゲーション装置本体に転送されて「施設 5」として登録される。

【 0 0 5 9 】

ここで施設情報をダウンロードすると、メモリカードには施設 5 の情報として位置情報（緯度、経度）が記憶され施設 5 の情報が地図データベース 2 0 4 の情報とリンクして表示される地図情報に施設 5 が表示される。メモリカードに位置情報を記憶したが、単に施設識別子を記憶しておき、外部のサーバに施設情報を記憶させておき、その外部サーバとの通信により、施設識別子に基づいて位置情報を得てすることも可能である。また、位置情報だけでなく、車線情報や施設情報も記憶することにより、より正確な施設位置の特定、あるいは詳細な施設情報の提示が可能となる。

【 0 0 6 0 】

特に TV などの配信された情報の場合には、その施設の最新情報や、お勧め情報や、その番組に関する情報も記憶することにより、ナビゲーション装置で利用する場合によりユーザの利便性を向上させた情報の提供が可能となる。

【 0 0 6 1 】

次に移動体が図 1 9 の位置 E から位置 F に移動したとする。「施設 5」の最寄り交差点である「交差点 4」に接近したとき（位置 E）に「施設 5」の名称が表示され、「施設 5」に接近したとき（位置 F）に「施設 5」の詳細情報が表示される。これにより、「以前 TV で紹介していた店だわ。一度ここでケーキを買ってみたかったの。」という具合にタイムリーに施設を利用することができるようになる。このように、本発明のシステムを利用することにより、所定の端末でコンテンツを視聴（閲覧）しているときに、ユーザが興味を持った施設の情報を前記端末にダウンロードして、ナビゲーション装置に転送して簡単に利用することができるようになり、ユーザの利便性が向上する。

【 0 0 6 2 】

【発明の効果】

以上説明したことから明らかなように、本発明によると、目的的地設定や経路探索を事前に行なわない場合でも、移動体の現在位置と進行方向を考慮して、タイミング良く施設の情報を提示することができる。これにより、走行しながら良さそうな施設を見つけて利用したい場合などにおいて、施設の情報を見落とす心配がなくなり利便性が向上する。また、所定の端末でコンテンツを視聴（閲覧）しているときに、ユーザが興味を持った施設の情報を前記端末にダウンロードして、ナビゲーション装置に転送して簡単に利用することができるようになり、ユーザの利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

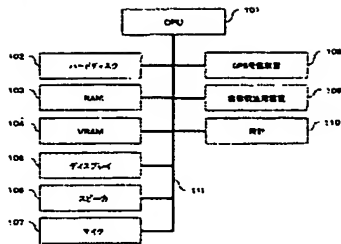
【図 1】第一の実施形態におけるハードウェア構成図

- 【図2】第一の実施形態におけるブロック構成図
【図3】第一の実施形態における全体動作を示すフローチャート
【図4】第一の実施形態における施設情報案内設定処理の動作を示すフローチャート
【図5】第一の実施形態における交差点案内表示データ作成処理の動作を示すフローチャート
【図6】第一の実施形態におけるデータ表示処理の動作を示すフローチャート
【図7】第一の実施形態における地図データベースの例を示す図
【図8】第一の実施形態における移動体の移動経路を示す図
【図9】第一の実施形態における施設情報データベースの例を示す図
【図10】第一の実施形態における施設の検索結果を示す図
【図11】第一の実施形態における施設情報の第一の表示例を示す図
【図12】第一の実施形態における施設情報の第二の表示例を示す図
【図13】第二の実施形態におけるシステムの全体構成を示す図
【図14】第二の実施形態におけるナビゲーション装置のハードウェア構成図
【図15】第二の実施形態におけるナビゲーション装置のブロック構成図
【図16】第二の実施形態におけるナビゲーション装置の動作を示すフローチャート
【図17】第二の実施形態における番組放送の例を示す図
【図18】第二の実施形態における施設情報の例を示す図
【図19】第二の実施形態における移動体の位置と表示画面例を示す図

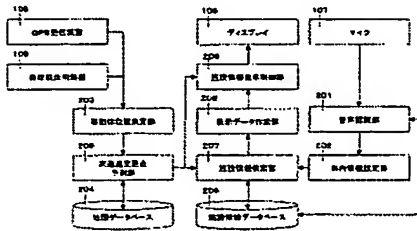
【符号の説明】

- 101 CPU
102 ハードディスク
103 RAM
104 VRAM
105 ディスプレイ
106 スピーカ
107 マイク
108 GPS受信装置
109 自律航法用装置
110 時計
201 音声認識部
202 案内情報設定部
203 移動ベクトル決定部
204 地図データベース
205 次通過交差点予測部
206 施設情報データベース
207 施設情報検索部
208 表示データ作成部
209 施設情報表示制御部
301 施設情報配信サーバ
302 BSアンテナ
303 デジタルテレビ
304 携帯電話基地局
305 携帯電話
306 ナビゲーション装置
401 赤外線受光部
402 メモリカードIF
501 拡張施設情報データベース
502 施設情報登録部
503 メモリカード

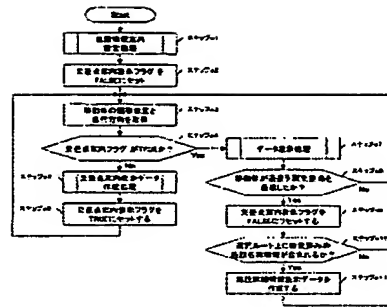
【図 1】



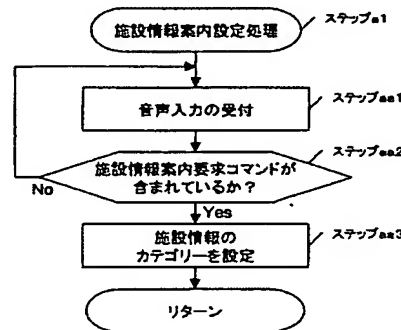
【図 2】



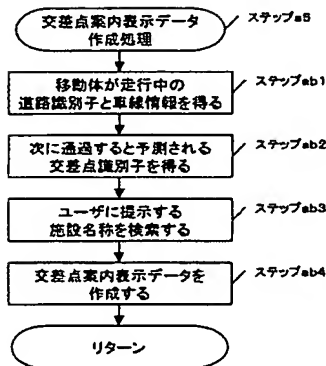
【図 3】



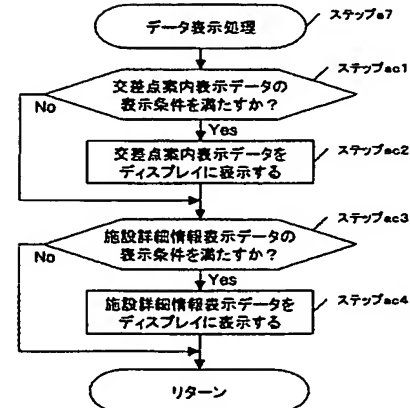
【図 4】



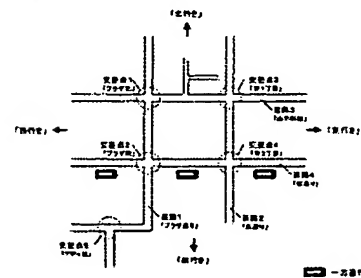
【図 5】



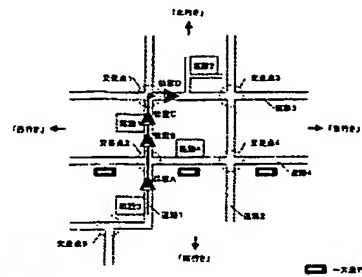
【図 6】



【図 7】



【図 8】



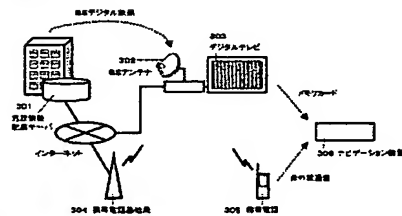
【図 9】

道路名称	信号機	信号機番号	信号機種別	信号機位置	信号機形状
道路1	信号機1	101	直進青	直進青	直進青
道路2	信号機2	102	直進青	直進青	直進青
道路3	信号機3	103	直進青	直進青	直進青
道路4	信号機4	104	直進青	直進青	直進青
道路5	信号機5	105	直進青	直進青	直進青

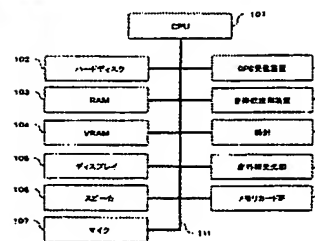
【図 10】

道路名称	信号機	信号機番号	信号機種別	信号機位置	信号機形状
道路1	信号機1	101	直進青	直進青	直進青
道路2	信号機2	102	直進青	直進青	直進青
道路3	信号機3	103	直進青	直進青	直進青
道路4	信号機4	104	直進青	直進青	直進青
道路5	信号機5	105	直進青	直進青	直進青

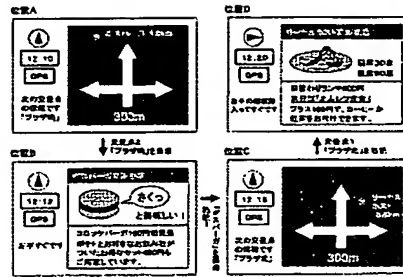
【図 13】



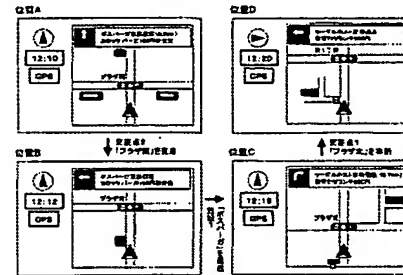
【図 14】



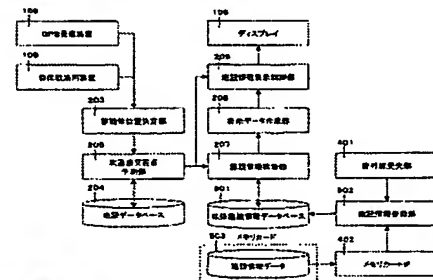
【図 11】



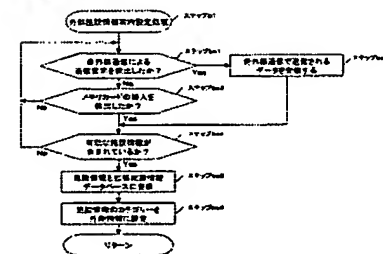
【図 12】



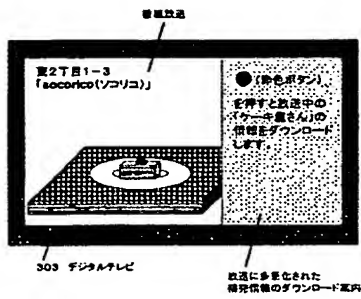
【図 15】



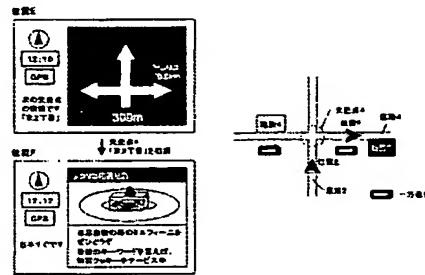
【図 16】



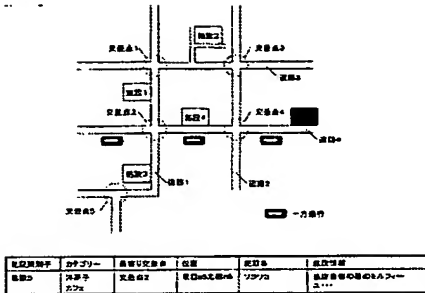
【図17】



【図19】



【図18】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F029 AA02 AA07 AB01 AB07 AB13 AC04 AC06 AC09 AC14 AC18
5B075 NK02 NK07
5H180 AA01 AA21 BB04 BB05 BB11 BB15 FF23 FF24 FF32 FF38
HH06 JJ03